

CONTRIBUTION A L'ETUDE
DE L'ACTION DE LA PENICILLINE
DANS LE
TRAITEMENT DES PLAIES DE GUERRE DU GENOU

Thèse inspirée des travaux de M. le Médecin-Colonel OUARY et de M. le Médecin-Commandant FERVILLE à l'Hôpital Le Flem de SAIGON-CHOLON

THÈSE

présentée et publiquement soutenue devant la Faculté de Médecine Générale et Coloniale
et de Pharmacie de Marseille

Le 11 Juillet 1951

PAR

Alphonse RIVIER

Né le 3 Avril 1926, à LYON (Rhône)

Elève de l'Ecole du Service de Santé Militaire

Diplômé de Médecine Coloniale

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Examineurs de la Thèse	{	MM. MOIROUD, <i>Professeur, Président</i>	{	Juges
		SALMON, <i>Professeur</i>		
		LAMY, <i>Professeur Agrégé</i>		
		HENRY — —		

LYON
BOSC Frères
Imprimeurs-Editeurs
42, quai Gailleton, 47

1951

FACULTÉ MIXTE
DE
MÉDECINE GÉNÉRALE ET COLONIALE ET DE PHARMACIE
DE MARSEILLE N° 80

CONTRIBUTION A L'ETUDE
DE L'ACTION DE LA PENICILLINE
DANS LE
TRAITEMENT DES PLAIES DE GUERRE DU GENOU

Thèse inspirée des travaux de M. le Médecin-Colonel OUARY et de M. le Médecin-Commandant FERVILLE à l'Hôpital Le Flem de SAIGON-CHOLON

THÈSE

présentée et publiquement soutenue devant la Faculté de Médecine Générale et Coloniale
et de Pharmacie de Marseille

Le 11 Juillet 1951

PAR

Alphonse RIVIER

Né le 3 Avril 1926, à LYON (Rhône)

Elève de l'Ecole du Service de Santé Militaire

Diplômé de Médecine Coloniale

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Examineurs de la Thèse	{	MM. MOIROUD, <i>Professeur, Président</i>	{	Juges
		SALMON, <i>Professeur</i>		
		LAMY, <i>Professeur Agrégé</i>		
		HENRY — —		

LYON
BOSC Frères
Imprimeurs-Editeurs
42, quai Gailleton, 42

1951



Digitized by the Internet Archive
in 2026

A MON PÈRE ET A MA MÈRE

A MA SŒUR

A MA FAMILLE

A MES AMIS

A MONSIEUR LE PROFESSEUR MOIROUD

Professeur de Clinique Chirurgicale
Chirurgien des Hôpitaux

Qui nous a fait le grand honneur
d'accepter la présidence de cette
thèse.

Qu'il veuille trouver ici l'assu-
rance de nos remerciements respec-
tueux.

A NOS JUGES :

MONSIEUR LE PROFESSEUR SALMON

*Professeur de Clinique Chirurgicale Infantile et Orthopédie
Chirurgien des Hôpitaux*

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ LAMY

Chirurgien des Hôpitaux

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ HENRY

Chirurgien des Hôpitaux

Qu'ils veuillent accepter l'assurance de notre respectueux dévouement.

A MONSIEUR LE MÉDECIN-LIEUTENANT-COLONEL OUARY
Professeur Agrégé des Troupes Coloniales

Qui nous a inspiré ce travail
avec une bienveillance dont nous le
remercions respectueusement.

A MONSIEUR LE MÉDECIN-COMMANDANT FERVILLE
Chirurgien des Hôpitaux Coloniaux

Qui nous a aidé de ses conseils
et de son expérience.

A NOS MAÎTRES DES FACULTÉS DE MARSEILLE ET DE LYON

A NOS MAÎTRES DES HÔPITAUX CIVILS ET MILITAIRES

A NOS CAMARADES DE L'ÉCOLE DU SERVICE DE SANTÉ MILITAIRE

A NOS CAMARADES D'INDOCHINE

A NOS CAMARADES

Morts au CHAMP D'HONNEUR.

Contribution à L'Etude de l'Action de la Pénicilline dans le Traitement des Plaies de Guerre du Genou

HISTORIQUE

La diversité des agents vulnérants, la puissance sans cesse accrue des explosifs, les modalités différentes des combats, ont augmenté la fréquence et la gravité des plaies de guerre du genou.

La guerre de 1870 avait laissé au début du siècle le souvenir de plaies simples, en séton, sans grand délabrement, peu infectées.

Devant ces balles humanitaires, l'expectative était de règle, et le chirurgien ne devait intervenir que lorsque l'infection s'était déclarée.

« La chirurgie ne prévient pas l'infection, elle est seulement curative.

« C'est la phase de l'arthrotomie curative retardée » (Delorme).

Telle était encore la position des chirurgiens en 1914. « L'acte chirurgical est toujours en retard d'un temps sur les progrès de l'infection. On draine lorsqu'il faudrait réséquer, on résèque quand il faudrait amputer ».

Les statistiques des premiers mois de la guerre donnent un pourcentage de 27 % de mortalité, de 30 % d'amputations. Ceux qui gardent leur membre ne le conservent qu'au prix d'une ankylose totale, le geste thérapeutique étant intervenu trop tard.

En 1915, le front se stabilise. Devant les résultats désastreux, les chirurgiens réagirent.

La nécessité d'une intervention plus précoce et plus large est une notion qui commence à se faire jour.

Les uns, après arthrotomie exploratrice et parage de la plaie, faisaient la prévention de l'infection par irrigation au Dakin. Les autres plus osés, réséquaient.

Le blessé guérit le plus souvent, mais l'avenir fonctionnel du membre est compromis, le combattant n'est pas récupérable.

Avec l'expérience des premiers mois écoulés, d'après les récentes techniques du parage des plaies, Lemaître, Delorme, Kocher décident d'appliquer au genou ce qui commence à se faire couramment pour les plaies des parties molles.

Ils donnent la formule du traitement :

« Le canal cutané-osseux d'une plaie articulaire se traitera comme le canal cutané-musculaire d'une plaie des parties molles par un avivement. L'excision portera sur les orifices cutanés, aponévrotiques, sur la synoviale, sur le trajet osseux jusqu'à la rencontre du tissu sain.

La synoviale étant asséchée, les corps étrangers, les tissus morts seront extraits avec soin. La synoviale sera exactement refermée. Le membre sera immobilisé. »

Cette méthode rapidement adoptée transforme le pronostic des plaies de guerre du genou.

Dès 1916, relatant les résultats obtenus par cette technique, Moiroud, Lebat publient des observations concernant des blessés traités par eux dès la fin de l'année 1915.

Sur 9 cas de plaies articulaires du genou, 3 plaies pénétrantes simples par balle de fusil ont été traitées par simple ponction avec lavage articulaire à l'éther avec 3 guérisons parfaites. Les autres cas ont subi le parage de la plaie avec sufore de la synoviale. L'autre mémoire porte sur 23 cas traités selon les mêmes méthodes et donne 21 guérisons opératoires.

Parallèlement à cette méthode opératoire, des indications se précisent, basées sur l'intervalle de temps.

Le blessé considéré comme une première urgence doit être opéré tôt.

Seul le geste opératoire aidera l'articulation à se défendre : il est prophylactique.

Désormais le traitement est codifié et ne variera pas. Les opérateurs discuteront de l'intérêt de la suture cutanée, généralement secondaire, de la durée d'immobilisation, des modalités de mobilisation.

En 1921, Leriche peut faire le point du traitement des plaies de guerre du genou dans la collection « Bleu-Horizon ».

Le traitement des plaies de guerre du genou, acquisition des ambulances chirurgicales, sera adopté dans les plaies graves de la pratique civile.

En 1934, au Congrès de l'Association française des chirurgiens, Huet et Defournestaux, traitant des plaies graves du genou, résument en fait les principes thérapeutiques de la dernière guerre.

Lors de la guerre d'Espagne en 1936, les mêmes méthodes sont appliquées, le mode d'immobilisation seul différera un peu : les blessés, après parage des plaies, sont évacués dans un plâtre fermé.

Les résultats sont identiques lorsque le parage a été fait soigneusement.

1941 : ÈRE NOUVELLE.

Dès 1941, la sulfamido-thérapie par voies locale et générale est adoptée par les belligérants pour le traitement des plaies.

Young, Muller font le point de son emploi lors de la campagne d'Afrique ; sur 273 cas ils obtiennent 2 % de mortalité, 4,4 % d'amputation.

Des blessés opérés parfois assez tardivement, soumis dès le début à la sulfamido-thérapie générale, arrivent en bon état à l'ambulance.

Le parage de la plaie garde son importance capitale et reste la base du traitement.

En 1943, ils peuvent conclure, alors que la seule chimiothérapie est employée :

« A Tobrouk, la sulfamido-thérapie a abaissé considérablement le nombre d'amputations et la mortalité de plaies de guerre du genou.

Ce sera seulement en 1944 qu'apparaîtra LA PENICILLINE.

Réservé d'abord aux forces armées, utilisé dans les cas les plus graves, cet antibiotique, de plus en plus abondant, voit son emploi se généraliser, prendre peu à peu la place des sulfamides ou, le plus souvent, agir conjointement avec eux. Les statistiques des auteurs anglo-saxons, les résultats de la campagne d'Alsace que nous comparerons aux résultats obtenus en Indochine montreront le rôle primordial joué par la pénicilline et compléteront l'historique du traitement et de l'évolution des plaies de guerre du genou.

INTRODUCTION

Notre but est d'étudier ici les résultats de la lutte contre l'infection des plaies articulaires du genou par la pénicilline, à la lumière des observations et des travaux faits en Indochine.

Il nous paraît utile de rappeler au début de cet exposé que toutes les observations dont il est fait état concernent des blessés traités à l'hôpital Le Flem de Saïgon-Cholon depuis le mois de juillet 1946 au mois de décembre 1948.

La plupart de ces blessés ont été évacués directement d'une zone d'opération des environs. Quelques-uns proviennent des Postes chirurgicaux de l'intérieur où ils ont reçu les premiers soins.

A l'hôpital Le Flem, fonctionnent à tour de rôle quatre équipes chirurgicales comprenant chacune un chef d'équipe éprouvé, assisté de jeunes chirurgiens.

Les statistiques que nous apportons ne sont donc pas celles d'un seul opérateur mais de cet ensemble.

Quelques considérations inhérentes aux combats qui se déroulent en Indochine nous paraissent intéressantes à préciser comme ayant une coïncidence sur les caractères des plaies de guerre observées.

La tenue des combattants est faite de vêtements de toile, la majorité porte des shorts. Les genoux sont à nu ce qui réduit ainsi les risques de débris vestimentaires inclus.

L'état du terrain couvert, de nombreux marécages et rizières, en Cochinchine surtout, expliquent la fréquence des plaies souillées de terre.

L'agent vulnérant en cause est plus souvent une balle de fusil ou de mitraillette qu'un éclat.

33 plaies par balle contre 17 par éclat.

10 par armes blanche ou par accident.

7 de nature inconnue.

Nous savons que les chances d'infection sont moins grandes avec une plaie par balle que par éclat.

Aussi la prédominance des premières justifie dans une certaine mesure la rareté des infections observées. En revanche, les dégâts osseux sont souvent considérables. En Indochine, les combats tournent en règle générale à la guérilla et, de ce fait, les projectiles sont tirés à courte distance avec des explosifs modernes, entraînant des lésions particulièrement graves.

L'étendue de la zone d'occupation impose une dispersion des troupes et l'existence de petits postes isolés, dépourvus de médecin, sans moyens de communication rapides, ce qui explique les retards d'évacuation.

ETUDE ANALYTIQUE

Nous écarterons délibérément les considérations éloignées, certes intéressantes, mais qu'il ne nous a pas été permis d'observer avec un recul suffisant.

Rapidement les blessés atteints de plaie articulaire du genou ont été perdus de vue, les uns par évacuation sur la métropole ou leur pays d'origine, les autres par retour à leur unité.

Notons cependant qu'avant leur sortie d'hôpital, chez tous ceux qui n'ont pas repris du service, les phénomènes infectieux étaient éteints, la mobilité totalement ou partiellement récupérée.

La résection primitive d'emblée a été exceptionnelle, soit par manque d'indications, soit par insuffisance de renseignements précis sur les progrès de la chirurgie réparatrice tandis que dominait un esprit de conservation à outrance.

Sur 67 plaies articulaires du genou, 49 soit 73,13 % évoluent sans infection.

Ces 49 plaies se décomptent ainsi : 15 présentent des lésions purement synoviales. Chez la plupart (13 cas) il s'agit de simple séton, mais pour une d'entre elles on relève une plaie des parties molles, tandis que deux fois on trouve un projectile inclus.

Dans 21 cas il s'agit de plaies ostéo-articulaires avec dégâts osseux minimes ne compromettant pas la statique de l'articulation.

Enfin dans 13 cas nous avons affaire à un fracas articulaire avec éclatement épiphyso-diaphysaire portant soit sur

le fémur (6 cas), soit sur le tibia (1 cas) ou la rotule (1 cas), soit sur plusieurs os à la fois (5 cas).

Parmi ces 49 blessés, il y eut deux abstentions opératoires. Pour l'un (64) il s'agissait de multiples petits éclats superficiels dont il est toujours difficile d'affirmer si l'un d'eux est pénétrant. Il guérit en 11 jours avec un million de pénicilline générale.

Pour l'autre (44) les lésions minimales ont décidé de l'abstention. La récupération fut complète après l'ablation secondaire d'un mince copeau condylien.

Tous les autres ont été traités chirurgicalement, la plupart dans les 24 premières heures, deux à 48 heures.

— 37 sur 47 reçoivent la pénicilline ;

— 6 uniquement par voie locale.

— 12 uniquement par voie générale.

— 19 par les deux voies associées.

Aucun de ces malades n'a présenté dans les suites de phénomènes inflammatoires.

18 sur 67, soit 26,86 % font une évolution septique.

Nous avons défini comme évolution septique toutes les observations dans lesquelles les phénomènes généraux, locaux, inquiétants ou suspects, ont attiré l'attention des chirurgiens dès l'arrivée des blessés — ou dans les suites opératoires immédiates — même si ces syndromes devaient céder sans nouvelles interventions.

Quatre de ces infections ne furent pas articulaires.

L'une concernait un foyer ostéo-musculaire sous-jacent à la blessure du genou qui céda en quatre jours avec 3 millions de pénicilline locale et générale (50).

Un autre consistait en un petit foyer d'ostéomyélite tibiale qui a guéri après ablation d'une esquille et 3.275.000 unités de pénicilline locale et générale (54).

La troisième était une suppuration des parties molles superficielles dans une cicatrice de patellectomie primitive ; la jambe du même côté était fracturée et ce petit foyer fut découvert à l'ablation du plâtre. Elle guérit après quatre injections locales de 200.000 unités de pénicilline (61).

La quatrième était une ostéite de la rotule, conséquence à la fois d'un retard d'évacuation et d'un parage insuffisant (62).

Il y eut quatorze arthrite, soit 20,89 % ; 3 ne furent pas conséquence de la plaie articulaire.

L'une survint 2 mois après la blessure au voisinage d'un vaste délabrement musculaire infecté et non encore cicatrisé. L'intervention précoce avait consisté en un parage insuffisant sans exploration de la cavité articulaire (67).

Une autre fut une réaction articulaire au voisinage d'une plaie contuse qui s'est avérée non pénétrante à l'exploration chirurgicale (68).

La dernière survint après l'extirpation secondaire d'un projectile inclus dans l'épiphyse tibiale d'une articulation apparemment guérie (49).

Il y eut donc 11 arthrites, soit 16,41 %, qui se développèrent comme complications immédiates de la plaie articulaire. Deux fois la plaie articulaire fut méconnue chez des poly-blessés par éclats (12-13).

Trois fois l'arthrite eut le temps de se développer avant l'intervention prophylactique.

Dans deux cas les évacuations furent longues, ou la gravité méconnue de la plaie n'entraîna qu'une évacuation tardive (48 heures pour le 51, 3 jours pour le 60).

Le chirurgien attendit délibérément avant d'intervenir chez un poly-blessé avec fracture du crâne dont le coma dura plus de 8 jours. L'arthrite apparut vers le huitième jour malgré la pénicilline générale et fut opéré au douzième jour (10).

Dans 5 cas, un parage insuffisant ou l'absence de fermeture de la synoviale peuvent être rendus responsables de l'échec du traitement chirurgical prophylactique.

Chez le premier il s'agit d'une plaie par coup de hache dont on fait la suture cutanée sans parage ni exploration chirurgicale (65).

Chez le second, le parage insuffisant ne fit pas voir la pénétration articulaire (59).

Chez le troisième vu au troisième jour, en plus du retard d'évacuation suffisant déjà à expliquer l'arthrite, la plaie ne fut pas explorée. On se contenta d'une ponction évacuatrice suivie de pénicilline intra-articulaire.

Chez le quatrième, le diagnostic fait, on voulut traiter médicalement sans parage systématique (30).

Chez le cinquième, le parage insuffisant a dû être complété dans un deuxième temps au moment où l'arthrotomie de drainage était pratiquée (il est à remarquer qu'une telle intervention, parage en milieu infecté, n'a pu être faite sans risques de diffusion de l'infection que sous couvert de la pénicilline) (29).

Enfin des trois observations concernant des infections de fractures comminutives de la rotule, l'une opérée au quatrième jour (62), déjà vue plus haut, fit une simple ostéite suivie d'une patellectomie secondaire.

Les deux autres traitées par cerclage après excision, présentèrent une arthrite. L'une guérit sous l'influence du traitement médical, l'autre nécessita une patellectomie intra-fébrile (43-19).

Si nous reprenons ces observations, nous relevons dans 11 cas l'absence de traitement médical prophylactique.

Cinq fois l'abstention fut systématique, dans quatre cas elle a été voulue (2-64-44-30), dans un cas elle fut imposée par l'état du blessé.

Sur ces cinq plaies articulaires, deux s'infectent et ceci malgré un traitement pénicilliné local et général.

Trois fois il y eut absence de traitement chirurgical par plaie méconnue (13-59-12). Toutes s'infectent malgré un traitement par la pénicilline générale institué pour l'une d'entre elles.

Trois fois le retard d'évacuation est en cause : les trois s'infectent.

Pour l'une (51) il n'y eut aucun traitement médical, mais pour la seconde (60) 40.000 unités de pénicilline

furent injectées le troisième jour comme complément de la ponction évacuatrice. La troisième (62) fut opérée au troisième jour. Le parage avec fermeture de la synoviale fut suivi d'une injection locale de pénicilline. Elle guérit sans présenter d'arthrite. Par contre le traitement insuffisant des lésions osseuses amena l'apparition d'une ostéite de la rotule qui nécessita une patellectomie.

Au total, sur 11 plaies pour lesquelles aucun traitement précoce ne fut appliqué, 8 s'infectent.

De l'étude de ces complications inflammatoires, on peut tirer des conclusions très nettes concernant le traitement des plaies récentes et des arthrites.

Pour les premières le parage chirurgical et la fermeture de la synoviale demeurent le temps indispensable de la prophylaxie, c'est lorsqu'ils n'ont pas été faits dans les délais voulus, c'est lorsqu'ils ont été insuffisants, c'est lorsqu'ils ont été rejetés à tort ou à raison que l'on a vu apparaître des arthrites.

La médication pénicillinée locale et générale n'a pas empêché l'infection d'apparaître et cependant la pénicillinothérapie est loin d'être inefficace.

1° Il est probable qu'elle retarde l'apparition de l'arthrite et en atténue les symptômes, qu'elle laisse au chirurgien un plus long délai pour faire un parage et une fermeture synoviale efficace, mais on ne peut dire pour combien de temps et dans quelle proportion.

2° Elle consolide l'action de l'acte chirurgical après lequel aucune arthrite ne s'est développée lorsqu'il a été correctement fait.

3° Elle diminue la gravité des infections articulaires qui n'entraînent aucun décès, aucune amputation. Une seule résection intra-fébrile a été pratiquée.

Par contre, lorsque l'arthrite est déclarée, la thérapeutique pénicillinée devient un des agents essentiels du traitement à condition qu'il ne persiste aucun corps étranger inclus. Nous avons vu l'arthrite déclarée guérir 6 fois

par le traitement médical et orthopédique (51-6-53-13-49-60-43), Dans huit cas (10-12-19-29-30-59-65-67) l'arthrotomie fut pratiquée. Ces arthrotomies étaient-elles toutes indispensables ? C'est peu probable. En tout cas elles n'ont pas été de drainage continu, elles ont été suivies pour la plupart d'une fermeture de la synoviale, et on eut surtout pour but l'évacuation des caillots et dépôts fibrineux purulents.

Mais lorsqu'on relit ces observations, des hésitations thérapeutiques concernant les voies d'utilisation, les quantités, la concentration des solutions, la répétition des injections montrent qu'il n'existe pas de doctrine d'utilisation de la pénicilline.

Les uns en font systématiquement, quel que soit le délai écoulé avant l'intervention, d'autres ne l'utilisent que dans les cas d'infection probable tantôt par voie générale, tantôt par introduction dans la synoviale après fermeture, tantôt par ces deux voies associées.

Les uns répètent les injections, dans les jours qui suivent, d'autres se contentent d'une seule qu'ils répètent si l'arthrite apparaît. Les doses les plus fantaisistes sont utilisées, allant de 20.000 à 200.000 unités.

En cas d'arthrite déclarée, tous utilisent la pénicilline, mais tandis que les uns se contentent d'injections intramusculaires, d'autres plus sages la portent *in situ*. La fréquence et le dosage restent encore là des plus variables.

L'arthrotomie paraît systématique pour certains tandis que d'autres cherchent à guérir par le seul traitement médical.

Ces hésitations sont bien compréhensives. Chacun est dans l'ignorance à peu près absolue des résultats d'ensemble qu'on peut espérer de la thérapeutique pénicillinée dans les plaies articulaires.

Il n'a l'expérience que de quelques cas personnels et se laisse guider par les signes cliniques et son tempérament plus ou moins interventionniste.

En 1947, les opérateurs d'Indochine ne connaissent pas encore les publications des auteurs anglo-saxons apparues à cette époque.

La pénicilline avait déjà été employée en 1944 dans les cas les plus graves. Son utilisation avait été systématique lors de la campagne de France.

ETUDE COMPARATIVE

Il serait intéressant de comparer les techniques et les résultats obtenus par ces auteurs avec ceux que nous publions.

La technique est, elle aussi, basée sur le parage de la plaie.

L'intervention est le temps essentiel. Hamptom Jr. le précise :

« Le traitement initial des plaies pénétrantes du genou doit être l'arthrotomie, sans égards pour l'intervalle de temps entre la plaie produite et l'opération. Il faut exciser les tissus mortifiés, y compris les zones de cartilage articulaire détruites, débarrasser l'articulation des caillots sanguins et des débris, suturer la synoviale et la capsule et finalement immobiliser le membre.

Il est préférable de suturer la peau de cinq à dix jours après l'opération.

L'emploi de la pénicilline est recommandé. On y joindra l'instillation locale de ce produit dans la jointure : elle prévient l'infection. La même conduite doit être tenue pour les arthrites suppurées. »

Ceci est la preuve que de telles interventions en milieu infecté ne peuvent se concevoir que sous couvert de la pénicilline.

Young et Muller (*The Lancet*, 1945) rassemblent 101 cas de plaies du genou traitées par le parage, la suture de la synoviale, et la pénicillothérapie.

Ils ont eu :

75 évolutions aseptiques,

25 évolutions septiques,

sans amputation ni mortalité.

Précisant le mode d'emploi de l'antibiotique, ils affirment : « Dans les petites plaies une seule injection intra-articulaire suffit. Dans les autres cas il faudra utiliser conjointement la voie intra-articulaire et la voie intramusculaire parce que le principal danger est souvent l'infection des tissus péri-articulaires ».

Parker, J. M. et S. Modlin, dans un hôpital de base, ont vu 244 blessés atteints de plaies du genou traités précédemment dans un hôpital de l'avant et qui, pour la plupart, avaient subi l'arthrotomie, le parage de la plaie et la pénicillinothérapie. Sur ces 244 cas, 29 étaient atteints d'arthrite suppurée aiguë, subaiguë ou chronique.

Contrairement à la méthode ancienne qui consiste à drainer largement l'articulation, on admet actuellement que l'articulation se défend mieux si elle est fermée à condition que tous les tissus dévitalisés (et en particulier les ménisques), tous les corps étrangers, esquilles, débris cartilagineux, soient extirpés.

L'articulation ayant été lavée largement, on referme la synoviale et l'on fait des injections intra-articulaires de pénicilline. L'arrêt de l'infection a été obtenu dans 14 sur 15 des cas opérés suivant ces principes.

Arnulf et Gozeland, dans une communication à l'Académie de Chirurgie, le 15 mai 1946, faisaient le point du traitement fondé sur une expérience de 71 plaies articulaires de guerre. Ils fixaient l'emploi et la posologie de la pénicilline :

— Leurs directives opératoires très orthodoxes ont consisté en un parage de la plaie, nettoyage soigneux de l'articulation. La synoviale a été refermée.

— La sulfamido-thérapie et la pénicilline ont été employées. Réservee d'abord aux plaies les plus graves, la pénicilline fut utilisée par la suite dans tous les cas (49) à la dose moyenne de 400.000 unités (100.000 intra-articulaire, 300.000 intra-musculaire). Des doses supérieu-

res à 1.000.000 d'unités furent utilisées pour des infections importantes.

Dans 78 % des cas (58) il n'y eut pas de complications et ils obtinrent une restitution fonctionnelle.

21 % des cas (15) firent une arthrite.

8 d'entre eux traités au début par la pénicilline locale et générale guérissent.

Il y eut 3 résections et une amputation.

« La pénicilline employée dans les plaies articulaires les plus importantes paraît avoir contribué dans un grand nombre de cas à éviter l'arthrite. A titre curatif, elle s'est révélée particulièrement efficace dans les arthrites au début : 8 cas ont rétrocedé en quelques jours. Par contre son action est restreinte sur les arthrites suppurées en pleine évolution ».

EN RÉSUMÉ :

Young et Muller : sur 101 plaies articulaires du genou traitées selon la méthode classique et la pénicillinothérapie, ont obtenu :

75 évolutions aseptiques, soit 74,2 %.

26 évolutions septiques, soit 25,8 %.

Arnulf et Gozeland : obtiennent sur 75 plaies articulaires, dont 43 plaies du genou :

56 évolutions aseptiques, soit 74,6 %.

15 évolutions septiques, soit : 25,4 %.

8 traitées par l'intervention et la pénicillinothérapie ont guéri ;

7 autres ont nécessité 3 résections et 1 amputation.

Parker et Modlin : sur 244 plaies du genou :

215 évolutions aseptiques.

29 évolutions septiques :

15 traitées par intervention et pénicillinothérapie ont donné 14 guérisons.

Les résultats sont les mêmes. La pénicilline était largement distribuée aux postes chirurgicaux. Les conditions du combat, l'organisation médicale permettaient l'évacuation immédiate et la mise en œuvre rapide des moyens thérapeutiques.

Si nous comparons ces résultats à ceux obtenus à l'Hôpital 415 de Saïgon-Cholon, un an après :

67 plaies articulaires du genou.

49 soit 73,13 % d'évolution aseptique :

46 guérisons totales ;

3 résections pour fractures comminutives.

18 soit 26,86 % d'évolution septique :

10 traitées par intervention et pénicillinothérapie ont guéri ;

1 résection de drainage,

nous retrouvons des pourcentages sensiblement analogues et ce, malgré les conditions imposées : évacuation parfois longue due aux conditions de combat, lésions importantes.

D'autre part les irrégularités des approvisionnements en pénicilline ne sont pas sans avoir influencé la voie et les doses à injecter. Par raison d'économie, on évite d'utiliser la pénicilline à titre prophylactique lorsque les plaies paraissent assez franches pour devoir guérir sans antibiotiques. On restreint les doses thérapeutiques lorsque les médicaments font défaut. On les accroît en période d'opulence.

Quoiqu'il en soit, les résultats obtenus nous prouvent la haute valeur de la pénicilline, et sur la seule foi des résultats cliniques obtenus il nous paraît possible de tirer des conclusions thérapeutiques fermes.

TRAITEMENT

Nous conservons les divisions traditionnelles en plaies récentes et plaies infectées en insistant sur ce que cette division a d'artificiel.

Pendant la guerre de 1914-18, c'était une question d'heures. Les articulations se défendant bien étaient considérées comme non infectées, lorsque la plaie datait de moins de 18 heures et comme infectées par la suite.

Une des particularités des antibiotiques et plus spécialement de la pénicilline, est précisément de retarder ces délais de façon considérable.

Traitement des plaies récentes :

L'idéal serait de pouvoir pratiquer une injection intra-articulaire de pénicilline sur le lieu même de la blessure, à défaut au poste de secours du Bataillon. En réalité une ponction du genou est toujours une opération de petite chirurgie nécessitant une asepsie rigoureuse, et cet idéal ne sera pas réalisable partout. Par contre le traitement pénicilliné général peut et doit être entrepris dès l'échelon le plus avancé.

Pratiquement, le traitement par la pénicilline locale ne sera fait qu'au premier échelon chirurgical. Il y a lieu dès lors de la considérer comme une thérapeutique systématique lorsque le parage aura été effectué, l'articulation évacuée de ses caillots et la synoviale refermée. Les parties molles après un épiluchage soigneux seront laissées ouvertes et suturées secondairement. Systématiques aussi devront être les injections intra-musculaires.

L'infection articulaire est souvent secondaire à la propagation d'une infection des parties molles contre laquelle la pénicilline intra-articulaire n'a aucune action.

100.000 unités intra-synoviales renouvelées chaque jour pendant 3 à 5 jours, et 200.000 intra-musculaires nous paraissent une thérapeutique suffisante pour réaliser la prophylaxie dans la généralité des cas.

Bien entendu, rien ne doit être négligé, ni du traitement chirurgical, ni de l'immobilisation plâtrée. En aucun cas, l'abstention opératoire n'est justifiée.

La surveillance du malade demeure essentielle avec une telle thérapeutique.

L'immobilisation, la pénicillinothérapie, changent du tout au tout la symptomatologie des infections articulaires. Pas ou peu de douleurs, pas ou peu de température.

C'est beaucoup plus sur la persistance de l'épanchement, sur l'infiltration des tissus péri-articulaires, sur l'aspect du liquide de ponction que devra se baser le chirurgien pour savoir si sa thérapeutique prophylactique doit être renforcée ou transformée en traitement curateur.

Nos observations nous montrent la rareté d'une évolution septique lorsque ce traitement prophylactique a été fait à temps et bien conduit.

Plaies infectées :

Classiquement passé 18 heures, la plaie était considérée comme infectée.

Lorsqu'une thérapeutique sulfamidée ou mieux pénicillinée peut être entreprise avant l'intervention, la période d'inoculation de la plaie est beaucoup plus longue et on peut avoir l'espoir d'une évolution sans arthrite même après 48 heures. Les signes cliniques guideront le chirurgien dans son traitement, mais nous allons voir que la conduite qu'il doit tenir n'est pas embarrassante

puisque même lorsque l'infection est déclarée on a le grand espoir de la juguler par une thérapeutique qui se rapproche sensiblement de la précédente.

Le parage chirurgical sera aussi soigneux que possible, la fermeture de la synoviale la règle, mais les parties molles ne seront jamais suturées.

La pénicilline sera injectée intra-articulaire, les parties molles seront saupoudrées de sulfamides. L'immobilisation plâtrée et la pénicillinothérapie générale complèteront le tout.

Dans ces conditions seules, les doses de pénicilline injectée soit dans l'articulation, soit par voie générale, seront augmentées et prolongées. Il semble que 200.000 unités intra-articulaires et 600.000 intra-musculaires soient des doses raisonnables répétées autant de jours qu'il le faudra.

En cas d'échec, l'arthrotomie deviendra nécessaire.

Mais nos observations prouvent que lorsque le traitement a été bien conduit, la décision devra être prise dans un délai de 5 à 6 jours minimum et la résection de drainage sera une exception (1 sur 67).

ARTHRITE DÉCLARÉE.

Bien qu'il ait donné deux succès, nous ne pensons pas prudent d'utiliser uniquement le traitement médical et orthopédique.

L'excision de la plaie, la mise à plat, l'ouverture et le nettoyage de l'articulation, la fermeture de la synoviale nous paraissent nécessaires mais suffisants, sauf s'il s'agit d'ostéo-arthrite.

Dans ce cas il est peu probable que le traitement pénicilliné local ou général qui complètera l'intervention ait l'efficacité voulue pour maîtriser l'infection osseuse qui entretiendra l'arthrite, mais s'il s'agit de plaie synoviale simple on peut avoir le maximum d'espoir de guérison.

La résection de drainage ne semble plus avoir comme indication que l'ostéo-arthrite survenue après échec de la thérapeutique prophylactique ou lorsque le blessé arrivé trop tard a déjà infecté son foyer osseux. Ce sont là des cas très rares qu'il ne faudra pas cependant négliger. Pour avoir son maximum d'efficacité, cette résection doit être faite sans hésitation dans de brefs délais, c'est le seul moyen d'éviter la perte d'un membre.

OBSERVATIONS

OBSERVATION 1. — O... B... L...

Blessé le 6 décembre 1948.

Fracture articulaire de l'extrémité inférieure du fémur gauche.

Opéré à la 35^{me} heure.

Parage esquillectomie. Curetage, Toilette articulaire. Suture synoviale. Pénicilline intra-articulaire 200.000 unités. Broche de traction transtibiale.

Soins post-opératoires : Pénicilline générale, 2.750.000 U.

Suites apyrétiques.

Pansement local à la pénicilline 200.000 U. 7 jours. Rapa-trié le 5 juillet 1949.

OBSERVATION 2. — K... N...

Blessé le 4 décembre 1947.

Polyblessé.

Plaie transfixiante de l'hémithorax droit.

Fracture articulaire du genou.

— Ablation d'un projectile sous-cutané.

— Plâtre.

— Pénicilline générale 1.400.000 U.

Evolution apyrétique. Consolidation en varus, genou bal-lant.

Le 24 mars 1948, résection du genou.

Présenté devant la Commission de Réforme.

OBSERVATION 3. — D... P...

Blessé le 27 septembre 1948.

Polyblessé. Fracture articulaire ouverte en Y de l'extrémité inférieure du fémur droit.

Opéré le même jour. Parage. Esquillectomie. Broche trans-tibiale de traction.

Suites opératoires sans phénomènes inflammatoires articulaires. 27 décembre 1948 : Consolidation.

Rapatrié le 15 mars 1949.

OBSERVATION 4. — N... T... N...

Blessé le 25 juin 1948.

Fracture articulaire par balle de l'extrémité supérieure du tibia gauche.

Opéré 7 heures après.

Parage. Esquillectomie. Curettage.

Toilette articulaire. Suture de la synoviale.

Pénicilline in situ 200.000 U.

Suture de la peau aux crins. Plâtre.

Le 9 juillet 1948 : Ostéomyélite fracturaire, ablation d'une esquille. Pénicilline locale et générale. Au total 3.275.000 U.

Le 25 mars 1948 : Ablation du plâtre.

Le 8 décembre 1948 : Guérison avec consolidation. Marche normale.

Rejoint son corps.

OBSERVATION 5. — M... S...

Blessé le 12 avril 1948.

Plaie articulaire de l'angle supéro-externe du genou gauche.

Opéré le même jour.

Parage, toilette articulaire. Suture de la synoviale et du surtout fibreux. Pénicilline intra-articulaire 100.000 U.

Suture primitive retardée des parties molles. Immobilisation plâtrée.

Pénicilline générale 200.000 U. par jour pendant 6 jours.

Evolution aseptique.

A partir du 30 avril 1948 : Traitement physiothérapique le 10 juin 1948. Récupération fonctionnelle quasi complète.

14 juin 1948 : Rejoint son corps.

OBSERVATION 6. — S...

Blessé le 22 septembre 1948.

Polyblessé.

Fracture par éclat de grenade du condyle externe et plateau tibial externe du genou gauche.

Opéré 5 heures après.

Parage. Ablation des éclats fichés dans les extrémités osseuses, curetage des niches.

Toilette de la synoviale. Fermeture. Pénicilline intra-articulaire 200.000 U. Plâtre.

Traitement des autres lésions.

Soins post-opératoires. Pénicilline générale 1.775.000 U.

Perte de substance cutanée ayant nécessité des greffes le 3 novembre 1948. Reprise de la marche le 2 décembre 1948.

Rejoint son corps le 21 janvier 1949.

OBSERVATION 7. — P... V... H...

Blessé le 6 septembre 1948.

Plaie articulaire du genou gauche avec projectile intra-condylien. Petite fracture interne du condyle interne.

Opéré 4 heures après.

Parage. Esquillectomie. Ablation du projectile (balle). Fermeture du plan capsulo-synovial. Pénicilline intra-articulaire 200.000 U. Fermeture de la peau aux crins. Plâtre.

Le 30 septembre 1948 : Guérison mobilisation.

Rejoint son corps le 3 novembre 1948.

OBSERVATION 8. — L... J...

Blessé le 10 juin 1948.

Fracture de l'épiphyse supérieure du tibia droit par éclats inclus dans l'articulation.

Opéré 22 heures après.

Parage. Curetage du tunnel osseux. Ablation d'un éclat intra-synovial. Suture plan capsulo-synovial. Suture de la peau. Plâtre.

Traitement post-opératoire. Pénicilline générale 1.000.000 U.

Le 20 juillet 1948 : Guérison. Rejoint son corps.

OBSERVATION 9. — D... J...

Blessé le 9 juin 1948.

Fracture du condyle externe du genou droit par balle.

Opéré le même jour.

Parage. Esquillectomie. Suture de la plaie capsulo-synoviale. Pénicilline intra-articulaire.
Suites apyrétiques.

OBSERVATION 10. — L... P...

Blessé le 26 avril 1948.

Polyblessé par accident de la route.

Plaie articulaire du genou gauche.

Commotion cérébrale.

Admis à l'hôpital de Cantho 1 heure après.

Choc traumatique. Déchoquage. Pansement.

Pénicilline générale. Immobilisation du membre inférieur gauche en gouttière. Par la suite état comateux.

Le 2 mai 1948 : Température à 39°. Apparition d'une arthrite du genou.

En raison de l'état du malade, on temporise en injectant de la pénicilline intra-articulaire.

Le 8 mai 1948 : Intervention.

Arthrotomie. Toilette articulaire. Fermeture de la synoviale. Pénicilline intra-articulaire 400.000 U. Plâtre fenêtré.

Traitement post-opératoire : 4 ponctions. Pénicilline intra-articulaire 300.000 U. Pénicilline générale 2.400.000 U.

Le 14 juin 1948 : Guérison, reprise de la mobilisation.

Rapatriement le 21 février 1949.

OBSERVATION 11. — A... B... T...

Blessé le 9 avril 1948.

Plaie articulaire du genou droit par accident d'auto.

Opéré 6 heures après.

Parage, suture de la synoviale et des plans superficiels sur drain filiforme. Genouillère plâtrée et fenêtrée. Ponction du genou le 21 avril 1948. On retire 20 cc. de liquide séro-hématique. Répété le 28 avril 1948. On retire 10 cc. de sérosité. Le 25 mai 1948 début du traitement physiothérapique.

Guérison avec restitution.

OBSERVATION 12. — L... A...

Blessé le 9 décembre 1947.

Polyblessé par éclats de mine, dont un dans l'articulation du genou gauche.

Opéré 5 heures après à l'antenne chirurgicale.

Débridement et épluchage des plans multiples. L'absence de radiographie ne permet pas de repérer le projectile inclus.

Pénicilline générale 200.000 U.

Le 12 décembre 1947 : Arthrite suppurée.

Ponction évacuatrice. Pénicilline in situ 50.000 U. Plâtre.

Le 13 décembre 1947 : Arthrotomie, toilette articulaire. Extraction d'un éclat. Suture synoviale. Pénicilline intra-articulaire 20.000 U. Plâtre.

Chute de la température le lendemain.

Le 1^{er} avril 1948 : Guérison de la plaie articulaire du genou gauche. Mobilisation.

10 juin 1948 : Eclat sur centre de convalescence.

OBSERVATION 13. — L... V... L...

Blessé le 19 mai 1948.

Plaie minime du genou droit par éclats de grenade.

Aucune intervention précoce.

Le 23 mai 1948 : Arthrite suppurée. Eclat intra-articulaire.

Ponction : pus franc.

Pénicilline générale 200.000 U.

Ponction évacuatrice répétée 5 jours durant, suivie d'injection locale de pénicilline. Au total : 950.000 U.

Apyrexie le 1^{er} juin 1948.

Guérison avec récupération complète le 26 juin 1948.

Rejoint son corps le 19 juillet 1948.

OBSERVATION 14. — L... N... T...

Blessé le 15 mai 1948.

Séton articulaire du genou gauche par balle avec fracture parcellaire de la rotule.

Opéré le même jour.

Parage. Curetage. Fermeture de la synoviale. Plâtre le 7 juin 1948. Guérison.

31 juillet 1948 : Rejoint son corps.

OBSERVATION 15. — N... L...

Blessé le 27 mai 1948.

Opéré le même jour.

Plaie synoviale du genou droit par éclat de grenade.

Parage. Toilette articulaire. Fermeture de la synoviale et des plans fibreux. Pénicilline 100.000 U. intra-articulaire.

L'éclat situé dans les parties molles juxta-articulaires est abandonné.

Le 25 mai 1948 : Ponction. On retire 40 cc. d'un liquide séro-hématique. Pénicilline intra-articulaire 100.000 U. Le 3 juin 1948 : Ponction pénicilline intra-articulaire 100.000 U.

Le 22 juin 1948 : Guérison. Bon résultat. Rejoint son corps.

OBSERVATION 16. — R... A...

Blessé le 12 juin 1948.

Fracas articulaire par balle de l'épiphyse tibiale supérieure. Fissuration du massif condylien fémoral.

Résection primitive.

19 septembre 1948 : Rapatriement.

OBSERVATION 17. — T...

Blessé le 20 décembre 1948.

Plaie du genou gauche par balle avec fracture parcellaire du condyle externe.

Opéré à la 18^{me} heure. Température : 38°2.

Parage. Esquillectomie. Curetage. Extraction d'un éclat. Fermeture synoviale après toilette.

Pénicilline intra-articulaire 200.000 U. Plâtre.

Pendant 7 jours pénicilline 100.000 U. intra-articulaire. 8^{me} jour apyrexie.

Reprise de la mobilisation le 12 janvier 1949.

25 janvier 1949 : Rejoint son corps.

OBSERVATION 18. — T... T...

Blessé le 10 octobre 1948.

Plaie synoviale simple du genou gauche.

Opéré le même jour.

Parage. Fermeture de la synoviale et des plans superficiels. Pénicilline in situ 200.000 U. Plâtre. Pénicilline générale 200.000 U. pendant 6 jours.

Apyrexie le 17 octobre 1948.

Guérison sans incident.

6 décembre 1948 : Rejoint son corps.

OBSERVATION 19. — L... B... M...

Blessé par balle du genou gauche avec fracture de la rotule ouverte.

Opéré le même jour.

Parage et curetage. Esquillectomie. Cerclage au fil de bronze. La synoviale est laissée béante. Pénicilline in situ pendant 8 jours 200.000 U. Pénicilline générale 1.600.000. U.

31 décembre 1948 : Arthrite suppurée. Patellectomie.

Fermeture de la synoviale. Pénicilline intra-articulaire 200.000 U. répétée dans les 6 jours qui suivent. 16 janvier 1949 : Reprise de la mobilisation.

7 mars 1949 : Rapatriement.

OBSERVATION 20. — B... P...

Blessé le 14 mars 1948.

Fracture de la rotule et de l'épiphyse fémorale inférieure.

Opéré 5 heures après.

Parage. Curetage. Plâtre. Pénicilline générale 160.000 U.

Evolution apyrétique.

Rapatriement pour raisons médicales.

OBSERVATION 21. — N... V... T...

Blessé le 2 juillet 1948.

Plaie articulaire par balle avec fracture de l'épiphyse fémorale inférieure gauche.

Opéré 8 heures après.

Parage. Esquillectomie. Fermeture de la synoviale. Plâtre. Suites apyrétiques. Consolidation de la fracture.

13 novembre 1948 : Rejoint son corps.

OBSERVATION 22. — B... J...

Blessé le 7 mai 1948.

Plaie synoviale simple du genou gauche par balle.

Opéré le même jour.

Transfixion du cul-de-sac sous-quadricipital.

Parage. Fermeture synoviale et capsule. Pénicilline in situ le 5 juin 1948. Bons résultats anatomiques mais raideur articulaire. Traitement physiothérapique. Récupération complète. Flexion. Extension.

23 août 1948 : Rapatriement.

OBSERVATION 23. — P... V... H...

Blessé le 16 octobre 1947.

Plaie pénétrante du genou gauche avec éclats inclus.

Polyblessé. Opéré à la 48^{me} heure.

Parage. Esquillectomie. Curetage. Extraction d'un éclat.
Fermeture synoviale. Pénicilline intra et péri-articulaire.
Immobilisation sur attelle.

Traitement des autres lésions fesse et radius gauche. Pénicilline générale 1.600.000 U.

Suites apyrétiques. Ankylose partielle du genou gauche.

19 décembre 1947 : Sort sur centre de convalescence.

OBSERVATION 24. — M... W...

Blessé le 27 janvier 1948.

Plaie par balle du genou gauche. Fracture de la rotule ; fracture en V des condyles.

Opéré 4 heures après.

Parage. Patellectomie. Suture synoviale, capsule et peau.
Plâtre. Pénicilline générale. Evolution apyrétique.

29 avril 1948 : Fracture en voie de consolidation. Rapatriement.

OBSERVATION 25. — M... H...

Blessé le 3 juin 1948.

Vaste délabrement de la face postéro-externe du genou droit.

Opéré le même jour.

Parage. Fermeture du plan capsulaire. Section du S.P.E.

Pénicilline générale. Evolution apyrétique.

Perte de substance cutanée.

Rapprochement des téguments qui sont suturés lors d'une seconde intervention le 25 août 1948.

7 septembre 1948 : Paralysie du S.P.E.

Flexion du genou limitée à 130°. Reprise de la marche.

27 septembre 1948 : Rapatriement.

OBSERVATION 26. — C... E...

Blessé le 16 août 1948.

Accident de voiture. Plaie synoviale du genou gauche avec lésion du condyle externe.

Parage. Esquillectomie. Fermeture synoviale. Pénicilline in situ 500.000 U.

Suites apyrétiques.

21 septembre 1948 : Reprise de la mobilisation. Flexion limitée à 90°.

Rejoint son corps le 6 janvier 1949.

OBSERVATION 27. — M... G...

Blessé le 5 janvier 1948.

Plaie par balle du genou droit avec tunnélisation extra-articulaire du condyle externe.

Opéré à la 48^{me} heure.

Parage. Curetage. Ablation du projectile postérieur. Fermeture de la synoviale. Pénicilline in situ 2.000 U.

Immobilisation sur attelle.

Pénicilline générale 600.000 U.

15 janvier 1948 : Apyrexie.

7 février 1948 : Mobilisation, flexion 90°.

21 mars 1948 : Sort sur un centre de convalescence.

OBSERVATION 28. — T... J...

Blessé le 29 janvier 1948.

Plaie synoviale du genou droit par balle de colt.

Opéré 1 heure après.

Trajet pénétrant interne avec projectile inclus et orifice de la synoviale.

Parage. Toilette articulaire. Extraction de la balle. Pénicilline in situ. Suture primitive des plans superficiels. Plâtre. Pénicilline générale 200.000 U. pendant deux jours. 19 février 1948 : Guérison. Récupération complète. Rejoint son corps.

OBSERVATION 29. — T... V... T...

Blessé le 20 octobre 1947.

Plaie articulaire du genou gauche par balle avec tunnélisation de l'extrémité supérieure du tibia.

Opéré 10 heures après.

Parage. Toilette articulaire. Pénicilline in situ 100.000 U. Plâtre.

25 octobre 1947 : Arthrite suppurée. Arthrotomie. Curetage

du trajet osseux. Pénicilline in situ 100.000 U. et pénicilline générale. Chute de la température. Evolution apyrétique. 28 novembre 1947 : En voie de consolidation.

8 février 1948 : Rejoint son corps.

OBSERVATION 30. — V... V... R...

Blessé le 21 octobre 1947.

Plaie pénétrante par balle du genou droit. Fracture parcelaire du condyle.

Le même jour ponction évacuatrice (hémarthrose).

Pénicilline in situ 100.000 U. Plâtre.

Malgré pénicilline locale (100.000 U.), arthrite suppurée le 25 octobre 1947.

Arthrotomie. Toilette articulaire. Fermeture de la synoviale.

Pénicilline in situ 100.000 U. Plâtre.

Chute de la température le 29 octobre 1947.

Pénicilline générale 2.800.000 U.

Le 30 novembre 1947 : Guérison avec flexion limitée à 45°.

Rejoint son corps.

OBSERVATION 31. — H... H...

Blessé le 13 février 1947.

Plaie articulaire par éclat du genou gauche.

Opéré à la 24^{me} heure. Parage. Ponction articulaire. Pénicilline in situ 50.000 U. Plâtre.

Les petits éclats sont abandonnés.

Guérison. Flexion limitée à 120°.

3 mars 1947 : Sort sur centre de convalescence.

OBSERVATION 32. — E... J...

Blessé le 9 juillet 1947.

Plaie transfixiante par balle du genou droit avec lésions discrètes de l'épiphyse tibiale supérieure.

Opéré 1 heure après.

Parage. Fermeture synoviale. Pénicilline in situ 50.000 U. Plâtre. Par la suite : pénicilline in situ 50.000 U. ; pénicilline générale 400.000 U.

Le 22 juillet 1947 : Guérison. Sort sur un centre de convalescence.

OBSERVATION 33. — S... H...

Polyblessé par éclat de grenade le 3 mars 1947.

Plaie articulaire du genou gauche avec fracture du condyle interne. Plaie du coude gauche et cuisse gauche.

Opéré 4 heures après.

Parage. Esquillectomie. Fermeture synoviale. Sulfamides. Plâtre. Evolution apyrétique. 16 avril 1947 : Guérison avec flexion à 80°.

7 mai 1947 : Sort sur un centre de convalescence.

OBSERVATION 34. — C... E...

Blessé le 19 décembre 1947.

Plaie transfixiante par balle du genou droit. Fracture parcellaire du plateau tibial externe.

Opéré à la 24^{me} heure.

Parage. Esquillectomie. Suture synoviale.

Pénicilline in situ 100.000 U. Plâtre.

Pénicilline générale 2.000.000 U.

Evolution apyrétique. Suture secondaire des parties molles pratiquée le 12 février 1948.

24 février 1948 : Reprise de la mobilisation.

6 mai 1948 : Rejoint son corps.

OBSERVATION 35. — M... H...

Blessé le 6 juillet 1947.

Plaie par éclat de bombe du genou avec éclats inclus, et perte de substance du plateau tibial externe fracturé.

Opéré 26 heures après.

Parage. Esquillectomie. Ablation d'un éclat dans les parties molles.

Pénicilline générale 1.800.000 U.

15 juillet 1947 : Apyrexie.

23 août 1947 : Récupération complète des mouvements.

Excat. un centre de convalescence.

OBSERVATION 36. — G... A...

Blessé le 6 janvier 1947.

Fracture ouverte de la rotule gauche par éclats projectiles inclus.

Opéré le même jour.

Parage. Esquillectomie. Sulfamides. Plâtre.

Les éclats ne sont pas retirés. Pénicilline générale 1.000.000 U. Apyrexie au sixième jour.

21 avrie 1947 : Récupération, mouvements normaux.

10 juin 1947 : Rejoint son corps.

OBSERVATION 37. — M...

Blessé le 14 juin 1947.

Plaie synoviale simple du genou droit par balle de revolver.

Opéré le même jour.

Parage. Suture du plan capsulo-synovial. Pénicilline in situ 50.000 U. Suture des plans superficiels sur drain. Immobilisation.

20 juin 1947 : Ponction ; pénicilline in situ 25.000 U. Evolution subfébrile. Pénicilline générale 600.000 U.

17 juillet 1947 : Guérison. Flexion limitée à 90°.

Rejoint son corps.

OBSERVATION 38. — M... H...`

Blessé le 8 avril 1947.

Plaie articulaire du genou gauche par balle avec fracture parcellaire de la rotule.

Opéré 2 heures après.

Parage. Esquillectomie. Suture synoviale. Pénicilline in situ 100.000 U. Suture des plans superficiels sur drain. Immobilisation sur attelle. Pénicilline générale 1.800.000 U. 27 avril 1947 : Guérison. Reprise de la mobilisation.

10 mai 1947 : Rejoint son corps.

OBSERVATION 39. — N... V... C...

Blessé le 21 mars 1947.

Plaie articulaire par éclat avec transfixion de l'épiphyse tibiale.

Opéré 10 heures après.

Parage. Toilette articulaire. Fermeture de la synoviale. Sulfamides intra-articulaires. Suture des plans superficiels. Pénicilline générale.

Evolution apyrétique.

8 mai 1949 : Rejoint son corps.

OBSERVATION 40. — L... M...

Blessé le 26 juillet 1947.

Plaie linéaire du genou droit. Fracture parcellaire de la rotule.

Parage. Sulfamides. Suture des plans superficiels.

Plâtre. Evolution apyrétique.

9 août 1947 : Reprise de la marche.

11 août 1947 : Rejoint son corps.

OBSERVATION 41. — G... J...

Blessé le 16 avril 1947.

Plaie par balle du genou droit avec fracture de la rotule.

Opéré 7 heures après.

Parage. Esquillectomie. Suture synoviale. Plâtre. Pénicilline générale 1.200.000 U. Sulfamides 27 gr.

21 avril 1947 : En voie de cicatrisation.

6 juin 1947 : Rejoint son corps.

OBSERVATION 42. — K... M...

Blessé le 16 avril 1947.

Plaie par balle du genou droit avec tunnélisation du condyle externe.

Opéré à la 36^{me} heure.

Parage. Esquillectomie et curetage. Toilette articulaire. Fermeture de la synoviale. Pénicilline in situ 50.000 U. Immobilisation sur attelle. Soins post-opératoires. Pénicilline 150.000 U. Evolution apyrétique.

Suture secondaire le 15 mai 1947.

12 juin 1947 : Rejoint son corps.

OBSERVATION 43. — K... Y...

12 juin 1947 : Rejoint son corps.

Blessé le 30 mai 1947.

Fracture ouverte de la rotule gauche par balle.

Parage. Esquillectomie. Cerclage. Extraction du projectile.

Suture du plan capsulaire. Plâtre.

Evolution fébrile, réaction articulaire.

Pénicilline générale 600.000 U.

21 juin 1947 : Guérison, reprise de la mobilisation.

10 août 1947 : Rapatriement.

OBSERVATION 44. — M... V...

Blessé le 2 août 1947.

Plaie articulaire par balle du genou droit avec fracture du condyle interne.

Abstention opératoire. Plâtre. Evolution sans incident infectieux.

Fragment postérieur enlevé le 13 septembre 1947. Guérison. Mais limitation de la flexion-extension.

26 novembre 1947 : Rapatriement.

OBSERVATION 45. — K... H...

Blessé le 24 mai 1947.

Plaie par éclats de grenade du genou gauche avec fracture parcellaire du condyle externe et du plateau tibial externe.

Opéré le même jour.

Parage. Immobilisation en gouttière.

Evolution apyrétique le 22 août 1947. Récupération extension-flexion limitée à 90°.

21 novembre 1947 : Rapatriement.

OBSERVATION 46. — V... T...

Blessé le 6 mai 1947.

Plaie transfixiante du genou gauche. Fracture parcellaire de la rotule.

Opéré le même jour.

Parage. Toilette articulaire. Suture du plan capsulo-synovial. Plâtre.

Evolution apyrétique. Récupération fonctionnelle.

Rejoint son corps le 26 juillet 1947.

OBSERVATION 47. — T... L... Polyblessé. Plaie transfixiante synoviale du genou droit. Choc traumatique.

Opéré 6 heures après.

Parage. Suture capsulo-synoviale. Pénicilline intra-articulaire 100.000 U. Immobilisation plâtrée.

Traitement post-opératoire. Pénicilline générale 200.000 U.
9 juin 1947 : Guérison. Flexion extension limitée à 90° et 160°.

7 juin 1947 : Sort sur centre de convalescence.

OBSERVATION 48. — C... G...

Blessé le 13 avril 1947.

Plaie par balle du genou droit avec éclatement du condyle interne.

Opéré le même jour à la 7^{me} heure.

Parage. Esquillectomie. Pansement à plat. Plâtre. Pénicilline générale 1.200.000 U. Suites normales, mais ankylose nécessitant le 23 juillet 1947 : Résection du genou.

10 août 1947 : Rapatriement.

OBSERVATION 49. — P... A...

Blessé le 9 février 1947.

Plaie du genou droit par éclats avec projectile fiché dans un plateau tibial. Fracture parcellaire de la rotule.

Opéré 48 heures après.

Parage. Toilette articulaire. Extraction d'un éclat. Sulfamides intra-articulaires.

Pansement à plat. Immobilisation sur attelle.

18 mars 1947 : Graphie : présence d'un autre éclat intra-articulaire enlevé le 15 avril 1947.

Suites opératoires : Arthrite aiguë traitée par pénicilline in situ 200.000 U. et générale 600.000 U. Chute de la température, disparition des phénomènes locaux.

5 mai 1947 : Guérison. Reprise de la mobilisation.

20 juin 1947 : Sort sur un centre de convalescence.

OBSERVATION 50. — B... A...

Blessé le 16 mai 1947.

Accident de moto. Fracas du genou gauche avec fracture de l'épiphyse supérieure du tibia.

Opéré 1 heure après.

Parage. Esquillectomie. Curetage. Fermeture de la synoviale. Pénicilline in situ 200.000 U. Plâtre.

24 mai 1947 : Ostéomyélite post-fracturaire. Pénicilline locale et générale, au total 3.000.000 U.

28 mai 1947 : Chute de la température.

10 juillet 1947 : Guérison ; cicatrisation.

10 août 1947 : Rapatriement.

OBSERVATION 51. — J... K...

Blessé le 17 décembre 1947.

Arthrite aiguë du genou gauche consécutive à une plaie par coup de couteau datant de 48 heures.

Ponction évacuatrice : 80 cc. de pus.

Pénicilline in situ 200.000 U. Pénicilline générale 1.200.000 U. au total.

1^{er} janvier 1948 : Ablation du plâtre. Les phénomènes infectieux sont éteints.

6 janvier 1948 : Convalescence.

OBSERVATION 52. — K... H...

Blessé le 13 août 1947.

Plaie synoviale simple du genou gauche par balle.

Opéré 8 heures après.

Parage. Toilette articulaire. Suture synoviale. Pénicilline in situ 200.000 U. Suture partielle des téguments. Plâtre.

Traitement post-opératoire. Pénicilline générale 600.000 U. Evolution apyrétique.

25 septembre 1947 : Guérison. Rejoint son corps.

OBSERVATION 53. — R... M...

Blessé le 23 avril 1948.

Plaie contuse du genou gauche.

Opéré 3 heures après.

Parage superficiel, sans découverte de la synoviale.

25 avril 1948 : Température. Apparition d'une arthrite. Ponction évacuatrice : 100 cc. de liquide louche.

Immobilisation sur attelle.

Le 27 avril 1948 : Nouvelle ponction : 100 cc. de liquide séro-purulent. Pénicilline in situ 200.000 U. Le 31 avril 1948 : Liquide clair. Pénicilline générale 800.000 U. au total.

23 mai 1948 : Guérison avec récupération complète. Rejoint son corps.

OBSERVATION 54. — G... M...

Blessé le 22 mai 1947 par accident.

Fracture articulaire : rotule, condyle externe et plateau externe du genou gauche.

Opéré 2 heures après.

Parage. Esquillectomie. Réduction de la fracture tibiale maintenue par deux broches de Kirchner.

Pénicilline intra-articulaire sans fermeture synoviale. Immobilisation sur attelle. Pénicilline générale 2.200.000 U. au total. Apyrexie le 4 juin 1947.

20 juillet 1947 : Le blessé marche sans canne.

18 août 1947 : Rapatriement.

OBSERVATION 55. — V... V... B...

Blessé le 27 janvier 1948.

Plaie synoviale du genou gauche par bambou.

Opéré 2 heures après.

Parage. Suture synoviale et des plans superficiels. Plâtre.

Traitement post-opératoire. Pénicilline générale 600.000 U. au total.

Evolution apyrétique.

Le 18 mars 1948 : Cicatrisation complète. Rejoint son corps.

OBSERVATION 56. — N... V... T...

Blessé le 1^{er} mai 1947

Plaie par éclat de grenade du genou droit avec lésion du condyle interne.

Parage. Curetage du condyle. Extraction d'un éclat intra-articulaire.

Suture du plan capsulo-synovial et des téguments.

Pénicilline in situ 100.000 U. Sulfamides. Pénicilline générale 400.000 U.

16 juin 1947 : Guérison. Rejoint son corps.

OBSERVATION 57. — T... H...

Blessé le 12 novembre 1947.

Plaie par balle du genou droit, lésions directes de la rotule, du condyle, du ménisque et du plateau tibial interne.

Opéré le même jour.

Parage. Curetage. Suture de la synoviale.

Pénicilline in situ 100.000 U. Plâtre. Pénicilline générale 1.000.000 U. Sulfamides : 18 gr.

6 janvier 1948 : Rejoint son corps.

OBSERVATION 58. — B... B...

Blessé le 25 septembre 1947 par recul d'une pièce de mortier.

Plaie synoviale simple du genou gauche.

Opéré le même jour.

Parage. Fermeture synoviale. Pénicilline in situ. Suture des plans superficiels. Plâtre.

Traitement post-opératoire. Pénicilline générale 1.800.000 U.

9 octobre 1947 : Guérison. Rejoint son corps.

OBSERVATION 59. — B... R...

Blessé le 25 avril 1947.

Polyblessé par éclats de grenade. Plaie articulaire méconnue du genou gauche.

Le même jour, parage d'une plaie du creux poplité. Sulfamides.

4 mai 1947 : Hémarthrose ponctionnée. Pénicilline in situ 200.000 U.

7 mai 1947 : Arthrite du genou.

Arthrotomie. Evacuation d'un liquide louche.

Pénicilline in situ 200.000 U. Plâtre.

Suites normales. Apyrexie progressive.

1^{er} juin 1947 : Mobilisation progressive.

10 août 1947 : Rapatriement.

OBSERVATION 60. — M... B... H...

Blessé le 25 septembre 1947.

Plaie en seton par balle de la face externe du genou gauche avec encoche sur le plateau tibial.

Vue au troisième jour. Hydarthrose. Plaie infectée. Ponction évacuatrice (hémarthrose). Pénicilline in situ 40.000 U. Immobilisation sur attelle.

10 octobre 1947 : Arthrite suppurée.

Ponction évacuatrice : 60 cc. de pus. Pénicilline in situ 60.000 U. Débridement du seton. Plâtre. Pénicilline générale 400.000 U.

29 novembre 1947 : Aggravation, fusée purulente dans la cuisse.

Résection typique du genou. Plâtre.

Evacué sur la France le 15 décembre 1947.

OBSERVATION 61. — A... B... M...

Blessé le 14 juillet 1947.

Polyblessé. Crâne, thorax ouvert (fermé par une pince), bras gauche). Fracture ouverte du genou droit.

Opéré 17 heures après. Réanimation.

Parage. Curetage du tibia. Patellectomie. Toilette articulaire. Fermeture de la synoviale. Pénicilline in situ 50.000 U. Plâtre. Suture plaie thoracique.

16 juillet 1947 : Parage de la plaie du crâne.

24 juillet 1947 : Suppuration des plans superficiels du genou non articulaire.

Guérison par 4 injections locales de pénicilline à raison de 200.000 U. Rapatriement.

OBSERVATION 62. — S... B...

Blessé le 26 décembre 1947.

Plaie pénétrante du genou gauche par éclats avec fracture de la rotule.

Opéré le 29 décembre 1947 (retard évacuation).

Parage. Extraction de 3 projectiles. Fermeture de la synoviale. Pénicilline in situ. Plâtre.

12 février 1948 : Ostéite de la rotule. Patellectomie.

31 avril 1948 : Rapatriement.

OBSERVATION 63. — G... E...

Blessé le 6 mai 1947.

Plaie du coude droit.

Plaie synoviale simple du genou droit par balle.

Parage. Suture synoviale. Traitement post-opératoire. Pénicilline générale 1.000.000 U.

Guérison sans séquelles le 24 juillet 1947.

Paralysie radiale consécutive à la plaie du membre supérieur droit.

24 juillet 1947 : Rapatriement.

OBSERVATION 64. — P... J...

Blessé le 3 novembre 1947.

Plaie pénétrante punctiforme par éclat du genou. Soins immédiats. Pansement alcoolisé.

Ultérieurement graphie de contrôle : Présence de quelques

éclats du volume d'un grain de mil, dans les parties molles antéro-internes et postéro-internes ; un des éclats antérieurs est intra-articulaire.

Abstention opératoire. Pansement gouttière. Pénicilline générale 1.000.000 U.

14 novembre 1947 : Guérison sans intervention.

Rejoint son corps.

OBSERVATION 65. — K... A...

Blessé le 7 août 1946.

Plaie contuse du genou gauche par coups de hache. Suture primitive de la plaie.

22 août 1946 : Arthrite aiguë. Ponction. Liquide louche.

23 août 1946 : Arthrotomie. Evacuation de 20 cc. de pus. Sulfamides in situ et générales : 32 gr.

Immobilisation en gouttière.

Pansement tous les 2 jours.

10 septembre 1946 : Nouvelle arthrotomie. Pénicilline in situ. Plâtre. Pénicilline générale.

10 octobre 1946 : Les phénomènes infectieux sont éteints. Départ en convalescence.

OBSERVATION 66. — P... N...

Blessé le 2 février 1947.

Plaie articulaire du genou gauche avec lésion osseuse minime.

Opéré le même jour.

Parage. Curetage. Toilette articulaire. Suture. de la synoviale. Pénicilline in situ 200.000 U. Immobilisation sur attelle.

Pénicilline générale 600.000 U. Sulfamides : 36 gr.

24 février 1947 : Guérison.

2 mars 1947 : Rejoint son corps.

OBSERVATION 67. — N... V... D...

Blessé le 13 juillet 1946.

Plaie contuse du genou gauche avec vaste délabrement de la partie supéro-externe de la jambe droite.

Intervention. Parage des masses musculaires.

8 septembre 1946 : Arthrite suppurée.

30 janvier 1947 : Arthrotomie. Drainage, apyrexie progressive. Guérison. Récupération partielle.

Part en convalescence.

CONCLUSIONS

En chirurgie d'armée, l'utilisation de la pénicilline a transformé le pronostic des plaies articulaires du genou comme celui de toutes les plaies de guerre en général.

Mais le rôle joué par cet antibiotique est différent suivant le moment considéré.

Dans les plaies récentes :

Elle est un adjuvant précieux qui ne doit en aucun cas dispenser de l'acte chirurgical. Celui-ci reste le temps indispensable du traitement prophylactique.

Faite précocement, immédiatement après la blessure par voie intra-musculaire ou mieux *in situ*, elle retarde l'infection de la plaie et laisse ainsi au chirurgien un plus long délai pour agir.

En Indochine elle est particulièrement précieuse lorsqu'un retard d'évacuation est inévitable.

Après l'intervention elle consolide l'action du traitement chirurgical. Là encore elle devra être administrée à la fois par voie locale et générale :

— locale pour prévenir l'infection articulaire ;

— générale pour combattre l'infection des parties molles péri-articulaires.

Les observations de l'Hôpital 415 de Saïgon-Cholon que nous rapportons, prouvent l'absence d'évolution septique lorsque le traitement a été bien conduit.

Dans les plaies infectées :

Elle autorise encore le parage chirurgical qui peut être fait sans risques de diffusion de l'infection. Des doses plus élevées faites par les deux voies juguleront dans la plupart des cas l'infection commençante.

Dans les arthrites déclarées :

La pénicilline devient alors l'élément majeur du traitement. Elle a modifié de façon radicale la conduite du chirurgien.

Grâce à elle, l'arthrotomie n'est plus de drainage continu. Après toilette articulaire, la synoviale sera refermée et des injections locales et générales, répétées, jointes à l'immobilisation, permettront dans la majorité des cas, de guérir ces arthrites à condition qu'il n'existe aucune projectile ni corps étranger inclus, ni ostéite surajoutée.

La résection de drainage ne semble plus avoir comme indication que l'ostéo-arthrite survenue après échec du traitement prophylactique. Elle doit être une éventualité rare et devra être pratiquée dans de brefs délais pour avoir son maximum d'efficacité.

Les résultats obtenus en Indochine prouvent la haute valeur de l'action de la pénicilline dans les plaies de guerre du genou.

Sur 67 plaies, 18 seulement présentèrent une évolution septique, soit 26,86 %.

Chez tous, les phénomènes infectieux étaient éteints avant leur départ de l'hôpital, la mobilisation totalement ou partiellement récupérée.

VU ET APPROUVÉ

Le Doyen,

Pour le Doyen :

L'Assesseur,

G. MORIN

VU ET APPROUVÉ

Le Président de la Thèse :

! M. MOIROUD.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER

Aix, le 22 Juin 1951.

Le Recteur,

Pour le Recteur, le Doyen délégué :

Etienne GROS

BIBLIOGRAPHIE

- ALLENDER (G.). — Le débridement articulaire dans l'ostéo-arthrite. *Revista de Orthopedia et Traumatologia* (Buenos-Aire), A.N., 18, n° 69, avril 1949.
- ARNULF, GOZELAND et FERRAND. — A propos de 71 plaies articulaires de guerre. *M.A.C.*, t. 72, mai 1946, n° 13, 15.
- BARBIER (P.). — Séquelles de blessures ostéo-articulaires de guerre posant des problèmes complexes de thérapeutiques. *M.A.C.*, n° 27, 6 novembre 1946, p. 46.
- BIEBL (M.). — Opération en trois actes pour la suppuration de l'articulation du genou. Résection radicale articulaire, extension calcanéenne au fil, suture osseuse au fil métallique avec appareil plâtré. *Zentralblatt für Chirurgie*, Leipzig, A.M., n° 14, 1949.
- BARKER (D.), CRAZEN (J.-M.). — Traitement de l'arthrite par les injections intra-articulaires. *The Lancet*, vol. 254, n° 6.490, 17 janvier 1948.
- BARNES (R.). — Les blessures du genou. *The Practitioner* (Londres), vol. 159, n° 937, mars 1948.
- BOCHER, MOREL. — Valeur de la résection sous-capsulo-périostée dans le traitement des plaies de guerre des grandes articulations des membres. *M.A.C.*, 1943, p. 14.
- BOHLER. — Traitement des fractures. 1935, p. 64, Editions J. WRIGHT.
- BASTES (M.), MAZO. — 1935, *Act. Soc. Chirurg. Madrid*, n° 157 ; 1936, *Abat. Gyn. and Obst.*, t. 62, p. 361.
- CONTY. — Infection et gangrène par plaies de guerre chez les blessés de la bataille des Philippines, 1946.
(Ce document tend à prouver que la pénicilline n'a aucune action préventive et qu'on ne doit pas trop lui en demander, et qu'un débridement précoce et large met seul à l'abri de la gangrène.)
- CERQUA. — Réflexions sur 50 cas de plaies du genou. *La Riforma Medica*, n° 9, 10, 9 mars 1946.
- CUTLER (C.-W.). — *Bull. U.S.A.M.S.*, 92-8 1948.

- CHANDLER (E.-A.) — Le drainage fermé de l'articulation du genou après arthrotomie *The J. of Bone and Joint Surgery*, vol. 31 A., juillet 1949.
- A.C.A. — Traumatisme et lésions du genou. *Archives Serbes de Médecine*, A.N. 1947, n° 1, janvier 1947.
- DIDIER (P.). — L'arthrectomie dans les arthrites purulentes du genou par blessures de guerre. *M.A.C.*, 1941, t. 67, p. 751.
- FIOLE. — Action de l'infiltration ligamentaire sur certaines arthrites suppurées douloureuses. *M.A.C.*, t. 67, n° 22, 23.
- FIOLE. — Action des infiltrations ligamentaires sur l'arthrite suppurée. *M.A.C.*, 13 décembre 1937.
- FRANKAN (C.). — *Official Medical History of the War*, t. 2, p. 297.
- FRASER, FORBES. — *British J. of Surgery*, 1920, t. 6, p. 92.
- GUDELSTONE (G.-R.). — *Brit. Med. Journal*, t. 2, p. 1099 ; *Lancet*, 1943, t. 1, p. 419.
- GRAY (H.-M.). — *British Medical Journal*, 1915, t. 2, p. 41.
- HAMPTON (O.). — Observations sur le traitement de l'arthrite suppurée du genou. *The American Journal of Surgery*, v. 74, n° 5, novembre 1947.
- HOWE (C.). — La fermeture primitive des plaies contaminées, à l'aide du mélange Uréthane-Pénicilline. *Surgery Gyn. and Obst.*, v. 87, n° 4, octobre 1948.
- HANSER (P.), MARCUS. — L'emploi des sulfamides dans le traitement des plaies fraîches articulaires. *Wiener Medizinische Wochenschrift*, n° 4, 25 janvier 1947.
- HART. — Les principes de Kenny et les traumatismes du genou. *The Journal of the American Medical Assoc.*, v. 119, n° 12, 21 novembre 1942.
- KLING (D.-H.). — The synovial membrane and the synovial fluid. Ed. Bailer Tindall, Londres.
- KRBY (C.), DULL (J.), FULTON (H.), PRICE (E.), ZINTELL. — L'effet de la streptomycine locale et générale sur les plaies contaminées suturées. *Surgery*, v. 24, n° 4, novembre 1948.
- LECLERCQ (R.). — Physiopathologie du phénomène d'arthrite (immobilisation plâtrée et extension continue, infiltrations anesthésiques). Analogie de leur mécanisme. *Acta Clinica Belgica*, 2 avril 1947.
- LEVIT (C.-W.). — *Cirurgia*, 14, n° 113 : *Bull. War. Med.*, 1945.
- LEVEUF. — Arthrite suppurée à streptocoques du coup de pied traitée par la pénicilline. *M.A.C.*, t. 71, n° 19, p. 282, 1945.

- LAMBERT (C.). — Sur une arthrite aiguë du genou. *Acta Orthopædica Belgica*, t. 15, février 1949.
- LAGROT, NAGGIOR, LEROY (M.). — Le traitement des plaies de guerre des membres par le plâtre fermé. *M.A.C.*, p. 185, 1945.
- LEVEUF. — Sur le traitement des plaies graves des membres.
- MAKINS (G.-H.). — *British Journal of Surgery*, t. 6. p. 1, 1918.
- MAUCLAIRE. — A propos du traitement de l'arthrite suppurée par simple ponction évacuatrice. *B.M.S.N.C.*, t. 59, n° 7, 15 février 1933.
- MICHAILWSKY. — Traitement d'une arthrite suppurée à strepto. par simple ponction évacuatrice suivie de lavage de la cavité articulaire. *B.M.S.N.C.*, n° 26, t. 59, p. 1154, 12 juillet 1933.
- MICHON (L.). — Arthrite suppurée à staphylocoques du genou droit traitée par la méthode de Willems. Résultats fonctionnels parfaits. *M.A.C.*, t. 68, p. 276, 1941.
- MOIROUD. — 9 observations de plaies articulaires du genou. *Bulletin Société de Chirurgie*, t. 42, n°s 23-24, 28 juin 1916.
- MONDOR. — Arthrite aiguë à streptocoques guérie par la sulfamidothérapie. *M.A.C.*, t. 66, p. 376, 1940.
- M... (J.-P) (Rapport Blondin) — Arthrite suppurée du genou à streptocoques. Guérison sans arthrotomie par pénicilline intra-articulaire et générale. *M.A.C.*, n° 27, 28, 3 novembre 1948.
- NEWMAN (P.). — Traitement précoce des plaies de guerre du genou. *The Lancet*, n° 6.377, 17 novembre 1942.
- PATTON (D.). — Traitement des arthrites suppurées par les sulfamides. *M.A.C.*, t. 68, p. 260, 1942 (Rapport Sicard).
- HAMPTÂN (O.-P.). — Le traitement des plaies pénétrantes et des arthrites suppurées du genou dans le théâtre méditerranéen des opérations militaires. *The J. of Bone and Joint. Surg.*, v. 28, n° 4, octobre 1947.
- RITTER. — Sur le traitement des inflammations suppurées articulaires et fracturaires. *Zentralblatt für Chirurgie*, t. 75, n° 2, février 1950.
- RIVIÈRE, CHASTRUSSE. — Arthrite scapulo-humérale à streptocoques, suite de couches. Pénicilline. Guérison. *Journal de Médecine de Bordeaux et du S.-O.*, 11 nov. 1948.
- SMITH, PETERSEN. — *J. of Bone and Joint. Surg.*, t. 22, p. 123. 1910.

- S... (B.). — Plaie souillée du genou. Epluchage. Pas de suture. Restitution fonctionnelle immédiate en 6 semaines. *M.A.C.*, t. 66, p. 401, 1940 ; Plaie articulaire du coude. Résultats après 15 jours. *T.* 66, p. 363.
- SCOTT (J.-C.). — Traitement des plaies pénétrantes récentes des articulations. *The British Journal of Surgery*. Suppl., n° 2, novembre 1948.
- SKARENBERG (H.). — Sur la résection du genou. *Acta Orthopædica Scandin.* (Copenhague), v. 19, fasc. 2, 1949.
- SACKS (S.). — Progrès récents dans la physiologie des articulations. Les injections intra-articulaires dans certaines formes d'arthrites. *South African Medical Journal*, v. LA, n° 26, février 1949.
- SCOTT (J.). — Le traitement précoce des plaies pénétrantes des articulations. *The Br. Journ. of Surg.* Suppl., de guerre, n° 2.
- THOMPSON (E.), STEWARD (E.-C.). — Résection du genou pour arthrite suppurée. *S.G.O.*, v. 85, n° 6, décembre 1947 ; *S.G.O.*, v. 85, mai 1947.
- THOMPSON (J.), BERRY. — Les plaies pénétrantes des articulations. *Annals of Surgery*, v. 126, n° 5, nov. 1947.
- TRUETA, BARNET. — *British Medical Journal*, v. 2, p. 46, 1940.
- TRUETA (J.). — Principe and practice of war surgery, 1943.
- SHIPP (T.). — L'arthrotomie du genou. *The Surgical of North America.*, novembre 1949.
- WASTEN (J.). — Fracture et autres lésions des os et des articulations. E.S., Editions Edimbourg.
- YOUNG (H.), MULLER (G.-M.), BURNS (B.). — Blessures du genou. *The Lancet*, v. 248, n° 6.349, 5 mai 1945.

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des Maîtres de cette Faculté, de mes chers Condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate,

Je promets et je jure, au nom de l'être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail ; je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine, dès la conception.

Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leur père.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes Confrères si j'y manque.

TABLE DES MATIERES

HISTORIQUE	11
INTRODUCTION	15
Etude analytique	17
Etude comparative	25
Traitement	29
Plaies récentes	29
Plaies infectées	30
OBSERVATIONS	33
CONCLUSIONS	53
BIBLIOGRAPHIE	57

Imprimerie

BOSC Frères

Editeurs

42, Quai Gailleton — LYON
